



Abstract symposium NVvA 2012

Effect van beheersmaatregelen bij zagen van dakpannen

Ir. Con Boeckhout, arbeidshygiënist, Tauw bv

Inleiding

In opdracht van Arbouw, namens branchevereniging 'Het Hellende Dak', heeft Tauw onderzoek verricht naar de blootstelling aan respirabel kristallijn kwartstof bij het zagen van keramische dakpannen en leien. Het Hellende Dak wenste inzicht in het effect van beheersmaatregelen tegen blootstelling aan respirabel kristallijn kwartstof bij deze werkzaamheden.

In het onderzoek zijn voor een aantal veelbelovende technieken, technieken met verwachte praktische toepassing binnen de branche, blootstellingsmetingen verricht.

Voor het zagen van keramische dakpannen zijn de volgende technieken onderzocht:

- Haakse slijper met 150 en 230 mm slijpschijf, met en zonder afzuiging
- Haakse slijper met 230 mm slijpschijf met waterkit (Montolit Aquaflex)
- Stationaire natzager Elektromontolit / Freund
- Stationaire zager (Husqvarna TS 330D) met bovenafzuiging
- Zaagtafel (BSB Biedron) met onder- en bovenafzuiging

Voor de droge technieken zijn verschillende typen afzuiging toegepast.

De dakpanknipper is eerder door TNO onderzocht. Dit wordt beschouwd als de best practice; het is een techniek waarbij de blootstelling ver beneden de grenswaarde ligt. Toepassing van deze techniek levert echter niet in alle situaties de gewenste kwaliteit op (geen mooie strakke lijn). Dit is van belang voor pannen in kilgoten en bij hoekkepers.

Omstandigheden

De metingen zijn uitgevoerd gedurende drie meetperioden. In het onderzoek is de gebruikelijke praktijksituatie en –methodiek zoveel mogelijk toegepast of nagebootst. De werkzaamheden zijn hierbij verricht op een proefdak dat op de grond was geplaatst. Omdat het onderzoek bij de verschillende technieken niet onder dezelfde (weers)omstandigheden konden worden uitgevoerd, kan dit ook (deels) verantwoordelijk zijn voor verschillen in blootstelling. Ook toepassing van zelfde technieken op verschillende onderzoeksdagen leverde vaak grote verschillen in blootstelling op.

Meetmethode

De metingen zijn uitgevoerd gedurende de tijd dat er sprake was van blootstelling aan stof. Voor elke meting was dit circa 5 minuten. De concentraties zijn vervolgens omgerekend naar een tijdgewogen gemiddelde over 15 minuten. Voor elke onderzochte techniek zijn 6 metingen verricht. Voor de monsterneming is een Hofschreuder-Vrins cycloon met bijbehorende pomp toegepast (monsterneming met 60 l/min). Voor afscheiding van respirabel stof is een mixed cellulose ester-filter toegepast. Bepaling van de bemonsterde hoeveelheid respirabel stof vond plaats volgens MDHS 14/3 (gravimetrie). Bepaling van kristallijn kwarts in dit stof vond plaats op basis van NIOSH 7602 (met infrarood).

Conclusies

Het verrichte onderzoek geeft inzicht in de mate van blootstelling bij het zagen van dakpannen bij gebruik van een aantal veel toegepaste technieken en bij technieken met naar verwachting relatief lage blootstelling. De dakpanknipper wordt beschouwd als de best practice; de blootstelling ligt hierbij ver beneden de grenswaarde. Deze techniek levert echter niet in alle situaties de gewenste kwaliteit op. Voor de wel onderzochte technieken is de blootstelling steeds te hoog gebleken. De beste resultaten werden behaald met de haakse slijper met waterkoeling (in één van de twee uitgevoerde proeven werd voldaan aan de grenswaarde, tijdens de tweede proef kon dit resultaat niet herhaald worden) en met de zaagtafel met onder- en bovenafzuiging (BSB Biedron). Bij de droge bewerkingen is het van belang dat er een voldoende capaciteit afzuiging wordt toegepast, met afzuigleidingen van 50 mm en geschikte koppelstukken. Gebruik van ademhalingsbescherming bij toepassing van de technieken met afzuiging of met natte bewerking blijft nodig. Wel zullen hierbij in de nabijheid werkende personen zodanig minder worden blootgesteld dat naar verwachting voldaan wordt aan de grenswaarde.